

DE4102615 [Biblio](#) [Desc](#) [Claims](#) [Drawing](#)

Cartridge for generation of gas by a combustion reaction - has an axially extending pressure chamber housing with axial rotational symmetry

Patent Number: DE4102615
Publication date: 1992-08-06
Inventor(s): WERNER BERND DIPL ING (DE)
Applicant(s): BAYERN CHEMIE GMBH FLUGCHEMIE (DE)
Requested Patent: ☐ [DE4102615](#)
Application Number: DE19914102615 19910130
Priority Number(s): DE19914102615 19910130
IPC Classification: B01D25/02; B01D27/08; B01J7/00; B60R21/26
EC Classification: [B60R21/26D2](#)
Equivalents:

Abstract

Cylinder form gas generator for inflating a device for protecting one or more occupants of a vehicle against impact, particularly for a lorry driver and his co-driver, comprising a central combustion chamber with igniter and propellant charge and with fits in axial arrangement or both sides of the combustion chamber. The generator possesses at least an axially extending pressure chamber housing (3;4) with axial rotational symmetry, that the housing (3;4) holds in its mid portion (9;10) the combustion chamber (18) with the propellant charge (19) and the igniter (23), and in each of its side components (11;12) of reduced cross section a coarse filter element (22), that each side component (11;12) is provided with gas outlet openings (16;17) around its circumference and for its full length, and being radially spaced apart from a hollow cylindrical fire filter element (26), that the combustion chamber end of each fire filter (26) is supported in the regions of the joint with the combustion chamber, that the end of each fire filter (26) remote from the combustion chamber is supported by a rotationally symmetrical, gas tight end-plate (24) connected to the combustion chamber remote end of each side component (11;12), and that the outside dia. of each fire filter (26) corresponds to approximately that of the outer dia. of the central portion (9;10) of the housing (3;4).
USE/ADVANTAGE - Simpler, lower cost gas generator for inflation of a vehicle collision impact-energy absorbing bag, providing a measure of gas cooling, and particle removal, and reducing the ignition temp. dependency.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 02 615 A 1**

⑤① Int. Cl. 5:
B 60 R 21/26
B 01 J 7/00
B 01 D 25/02
B 01 D 27/08

②① Aktenzeichen: P 41 02 615.2
②② Anmeldetag: 30. 1. 91
④③ Offenlegungstag: 6. 8. 92

DE 41 02 615 A 1

⑦① Anmelder:
Bayern-Chemie Gesellschaft für flugchemische
Antriebe mbH, 8261 Aschau, DE

⑦② Erfinder:
Werner, Bernd, Dipl.-Ing., 8162 Schliersee, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Gasgenerator

⑤⑦ Zylinderförmiger Gasgenerator zum Aufblasen des Gassackes einer Aufprallschutzeinrichtung, mit einer zentralen Brennkammer mit Zünder und Treibsatz sowie mit beiderseits der Brennkammer angeordneten Filtereinrichtungen. Der Gasgenerator weist ein sich über seine axiale Länge erstreckendes, eine räumlich zusammenhängende Druckkammer umschließendes Gehäuse auf, welches in seinem Mittelteil die Brennkammer mit Treibsatz und Zünder, in seinen im Querschnitt kleineren Seitenteilen je einen Grobfilter aufnimmt. Jedes Seitenteil ist mit über seinen Umfang und seine Länge verteilten Gasaustrittsöffnungen versehen und in radialem Abstand mit einem hohlzylindrischen Feinfilter umgeben. Das brennkammerseitige Ende jedes Feinfilters ist am Gehäuseübergang vom Mittelteil zum Seitenteil abgestützt, die Abstützung des brennkammerabgewandten Endes übernimmt ein mit dem Seitenteil verbundenes, gasdichtes Wandelement. Der Außendurchmesser jedes Feinfilters entspricht etwa demjenigen des Mittelteiles des Gehäuses.

DE 41 02 615 A 1

Die Erfindung betrifft einen zylinderförmigen Gasgenerator zum Aufblasen des Gassackes einer Aufprallschutzeinrichtung für einen oder mehrere Insassen eines Fahrzeuges, insbesondere für den oder die Beifahrer eines Kraftfahrzeuges, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein solcher Gasgenerator ist beispielsweise aus der DE-PS 38 34 892 bekannt. Das Gehäuse eines derartigen Gasgenerators umschließt alle für die Funktion wesentlichen Elemente, wie die Brennkammer mit dem Treibsatz und die beiden Filterkammern mit den Filtern. Lediglich das Zündergehäuse ragt teilweise aus dem Gasgeneratorgehäuse hervor. Die beiden Filterkammern sind durch quer zur Gasgeneratorlängsachse angeordnete, gelochte Wände (Düsenscheiben) gegenüber der Brennkammer abgegrenzt. Die vom Treibsatz erzeugten Gase treten zunächst axial in die Filterkammern ein, werden vor den Filterstirnseiten von Gasumlenkungen radial nach innen abgelenkt, treten axial durch diese hindurch und werden anschließend von sog. Gasteilern auf die Filter verteilt. Diese aufwendige Strömungsführung ist erforderlich, um eine annähernd gleichmäßige Filterbeaufschlagung und eine gewisse Schlackevorabscheidung zu erreichen. Die die Filter umfangsseitig umschließenden Gehäusewände sind mit länglichen, durch Stege getrennten Gasaustrittsöffnungen versehen, wodurch die strömungs- und filtertechnisch nutzbaren Flächen- bzw. Volumenanteile der Filter sowohl in Längs- als auch in Umfangsrichtung deutlich reduziert werden. Die begrenzte Filterausnutzung führt u. a. zu relativ hohen Strömungsverlusten, so daß in den Filterkammern der erwartete Druckabfall zur Brennkammer negativ beeinflusst wird. Insbesondere unter Berücksichtigung der Anforderungen des Bonfire-Testes müssen die Filterkammergehäuse somit mechanisch stabil, d. h. dickwandig und schwer, ausgeführt werden. Außerdem wird mehr teures Filtermaterial verbraucht als von der Funktion her erforderlich.

Extrem hohen Belastungen sind auch die gelochten Brennkammerstirnwände (Düsenscheiben) ausgesetzt, auf welche die heißen, verunreinigten Brenngase ungekühlt und ungefiltert auftreffen. Hierdurch kann es zu Auswaschungen, Verformungen und Brüchen kommen.

Das Gasgeneratorgehäuse gemäß dem genannten Patent besteht aus mindestens vier Hauptteilen (2 Filterkammergehäuse, geteiltes Brennkammergehäuse), welche noch weiter untergliedert sein können. Unter Berücksichtigung des Zünders ergeben sich somit mindestens vier funktions- und sicherheitsrelevante Fügestellen (siehe z. B. Fig. 1 der DE-PS 38 34 892). Mit zunehmender Zahl der Teile und Fügestellen erhöhen sich natürlich Kosten und Aufwand bei Herstellung, Lagerhaltung, Zusammenbau und Prüfung. Da derartige Gasgeneratorgehäuse nur im fertig montierten Zustand geprüft werden können, z. B. auf Dichtheit, und ihre Teile in der Regel unlösbar miteinander verbunden sind, z. B. durch Schweißen, Bördeln, Rollen etc., sind die teuren Einbauten, insbesondere die Filter, im Ausschußfall meist verloren oder nur mit hohem Aufwand wieder freizulegen.

Angesichts der Nachteile der voranstehend beschriebenen Lösung besteht die Aufgabe der Erfindung darin, einen zylinderförmigen Gasgenerator zum Aufblasen des Gassackes einer Aufprallschutzeinrichtung zu schaffen, welcher vom Aufbau her einfacher und kostengünstiger, strömungstechnisch besser und dadurch

druckverlustärmer, filtertechnisch wirkungsvoller sowie mechanisch und thermisch belastbarer ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Hauptanspruch gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Das eine räumlich zusammenhängende Druckkammer umschließende Gehäuse des Gasgenerators weist ein im Querschnitt größeres Mittelteil sowie zwei im Querschnitt kleinere Seitenteile auf. Im Mittelteil befindet sich die eigentliche Brennkammer mit dem Treibsatz, in den Seitenteilen ist je ein Grobfilter angeordnet. Die i. w. selbsttragend ausgeführten Feinfilter befinden sich nunmehr außerhalb des Gehäuses und sind nur jeweils an ihren Enden geführt und abgedichtet. Somit stellt die Erfindung — zumindest was die Feinfilter anbelangt — eine Lösung ohne Filtergehäuse dar.

Die gelochten Brennkammerstirnwände mit axialem Gasaustritt gemäß dem Stand der Technik sind nicht mehr vorhanden, statt dessen erfolgt der Gasaustritt zu den Feinfiltern hin radial über die Länge der Seitenteile des Gehäuses. Hierdurch werden ein günstigerer Strömungsverlauf und eine gleichmäßigere Filterbeaufschlagung erzielt. Die Grobfilter im Inneren der Seitenteile bewirken eine Kühlung der Brenngase sowie eine Partikelvorabscheidung, so daß der Gasaustrittsbereich thermisch und mechanisch entlastet wird, wobei insbesondere eine Auswaschung der Gasaustrittsöffnungen weitgehend vermieden werden kann. Das Auftreten solcher Auswaschungen ist bei Lösungen nach dem Stand der Technik stark außentemperaturabhängig und führt somit zu einer Temperaturabhängigkeit des Abbrandverhaltens an sich. Somit reduziert die Erfindung auch die Temperaturabhängigkeit des Abbrandverhaltens deutlich.

Die beiden Feinfilter weisen etwa denselben Außendurchmesser auf wie das Mittelteil des Gehäuses, so daß sich — wie bei bekannten Lösungen — eine durchgehend zylindrische Außenkontur mit optimaler Ausnutzung des — in der Regel seitens der Fahrzeughersteller — vorgegebenen Raumes ergibt.

Die zur Führung und Abdichtung der Feinfilter an den Gasgeneratorenden benötigten Wandelemente sind als geometrisch einfache und preiswerte Teile ausgeführt.

Die Unteransprüche 2 bis 10 kennzeichnen bevorzugte Ausgestaltungen des Gasgenerators nach Anspruch 1.

Die Erfindung wird anschließend anhand der Figur noch näher erläutert. Diese zeigt in vereinfachter Darstellung

oberhalb der Gasgeneratorachse X einen Teillängsschnitt durch einen Gasgenerator mit i. w. zylindrischen Seitenteilen,

unterhalb der Gasgeneratorachse X einen Teillängsschnitt durch einen Gasgenerator mit sich zum Ende hin verjüngenden Seitenteilen.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich zunächst auf die oberhalb der Gasgeneratorachse X dargestellte Version.

Der Gasgenerator 1 besteht aus einem i. w. rotations-symmetrischen Gehäuse 3 sowie aus innerhalb bzw. außerhalb dieses Gehäuses angeordneten Funktionselementen!

Das Gehäuse 3 selbst besteht nur aus zwei Gehäuseelementen 5 und 6, welche mittels einer Schweißnaht 14, vorzugsweise einer EB-Schweißnaht, gasdicht und mechanisch fest miteinander verbunden sind. Augenfalliger ist die funktionsbedingte Aufgliederung in ein Mittelteil 9 und in zwei symmetrisch dazu angeordnete, im Durch-

messer kleinere Seitenteile 11. Das Mittelteil 9 umschließt die Brennkammer 18 mit dem Treibsatz 19, wobei letzterer, wie dargestellt, aus einer Vielzahl einzelner Pellets bestehen kann. Weiterhin trägt das zylindrische Mittelteil 9 den Zünder 23, welcher bezüglich der Gasgeneratorachse X radial ausgerichtet und mittels einer Schweißnaht 13 gasdicht befestigt ist.

Die Seitenteile 11 nehmen in ihrem Inneren Grobfilter 22 auf, welche abgesehen von der Filterfunktion auch eine Kühlfunktion erfüllen, indem sie den hindurchströmenden Gasen Wärme entziehen und kurzfristig speichern. Die Grobfilter 22 können beispielsweise einheitlich aus hitzebeständigem Schüttgut, z. B. Metallkugeln oder -spänen oder aus Maschengestrick bestehen, sie können aber auch aus mehreren, verschieden strukturierten Filterelementen (z. B. porösen Formteilen), ggf. unter Einbezug von Stützelementen, zusammengesetzt sein.

Im Bereich der stufenförmigen Gehäuseübergänge vom Mittelteil 9 zu den Seitenteilen 11 grenzen die Brennkammer 18 und die Grobfilterräume aneinander. Dort sind jeweils ein Volumenausgleichselement 20 und ein Rückhaltesieb 21 angeordnet, welche sich über den gesamten Gehäuseinnenquerschnitt erstrecken. Das dem Treibsatz 19 zugewandte Volumenausgleichselement kann beispielsweise aus grobem, elastischem Maschengestrick bestehen und hat die Aufgabe, die Treibsatzpellets durch eine leichte Vorspannung stets dicht gepackt zu halten und Relativbewegungen der Tabletten durch Vibrationen zu verhindern. Zur Vermeidung unnötiger Druckverluste sollte der Strömungswiderstand des Volumenausgleichselementes 20 möglichst klein sein. Das dem Grobfilter 22 zugewandte Rückhaltesieb 21 dient der Abstützung des Volumenausgleichselementes 20 und der Zurückhaltung größerer Treibsatzteilchen. Auch bei diesem Element ist ein geringer Strömungswiderstand anzustreben.

Für den Gasaustritt aus den Seitenteilen 11 sind radial ausgerichtete Gasaustrittsöffnungen 16 vorgesehen, welche beim Zusammenbau des Gasgenerators 1 mit einer von außen aufgeklebten Verdämmungsfolie 27 weitestgehend luft- und feuchtigkeitsdicht verschlossen werden, um den Gehäusinhalt, insbesondere den Treibsatz 19, vor Witterungseinflüssen zu schützen. Die Verdämmungsfolie 27 wird erst beim Zünden des Gasgenerators 1 durch den Gehäuseinnendruck örtlich zerstört. Die beispielsweise als zylindrische Bohrungen ausgeführten Gasaustrittsöffnungen 16 sind hinsichtlich ihres Strömungswiderstandes so bemessen, daß der gewünschte Druckabfall zum Feinfilter 26 hin stattfindet.

Zwischen jedem Seitenteil 11 des Gehäuses 3 und jedem Feinfilter 26 wird ein axial beidseitig geschlossener, ringförmiger Raum gebildet, welcher als Labyrinthkammer 29 bezeichnet werden soll und welcher dazu dient, durch gezielte Umlenkung/Aufteilung des Gasstromes eine Partikel-Vorabscheidung zu erreichen und danach eine möglichst gleichmäßige Beaufschlagung der inneren Oberfläche des Feinfilters 26 zu bewirken. Zu diesem Zweck sind in der Labyrinthkammer 29 zwei rotationssymmetrische, mit radialem Abstand ineinanderpassende Prallbleche 31, 32 mit über ihren Umfang und ihre Länge verteilten Gasdurchtrittsöffnungen 34, 35 angeordnet. Darstellungsgemäß sind die Gasdurchtrittsöffnungen 34 gegenüber den Gasdurchtrittsöffnungen 35 und letztere gegenüber den Gasaustrittsöffnungen 16 jeweils axial versetzt, wobei die jeweils einander zugeordneten Öffnungen in derselben Längsmittlebene liegen. Dadurch wird eine mehrfache axiale Gasum-

lenkung mit guter Partikelabscheidung erzielt. In praktischen Ausführungen kann es sinnvoll sein, die Öffnungen zusätzlich in Umfangsrichtung gegeneinander zu versetzen, wodurch eine räumliche, noch effektivere Strömungsführung erreicht wird. Dabei sind fast beliebig viele Variationen hinsichtlich Anzahl, Größe, Form und Verteilung der Öffnungen möglich. Ggf. kann auch schon ein Prallblech zur Erzielung des gewünschten Effektes ausreichen.

Die Prallbleche 31 und 32 sind an ihren brennkammerabgewandten Enden mit ebenen, in der Mitte offenen Böden versehen und werden zwischen den stirnseitigen Enden der Seitenteile 11 des Gehäuses 3 und den die Feinfilter 26 abstützenden Endplatten 24 gehalten, wobei letztere auch die axiale Gasabdichtung übernehmen. Das äußere Prallblech 31 reicht mit seinem brennkammerseitigen Ende bis an die Gehäusestufe vom Mittelteil 9 zum Seitenteil 11 heran, das innere Prallblech 32 endet in geringem axialem Abstand davor, wobei der entstehende Ringspalt ebenfalls zur Strömungsführung genutzt werden kann.

Das abschließend durchströmte Funktionselement vor dem Eintritt der Gase in einen — nicht dargestellten — Gassack ist jeweils das hohlzylindrische Feinfilter 26. Der konstruktive Aufbau eines solchen Feinfilters ist nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung und deshalb auch nicht näher zu erläutern. Es sei aber der Hinweis gegeben, daß dieses i.w. selbsttragend ausgeführt sein muß, da es nur an seinen Enden abgestützt wird.

Das brennkammerseitige Ende des Feinfilter 26 ist in einer umlaufenden Nut des Gehäuses 3 im Übergangsbereich vom Mittelteil 9 zum Seitenteil 11 geführt und abgedichtet. Das brennkammerabgewandte Ende des Feinfilters 26 wird von der napfförmigen Endplatte 24 dichtend abgestützt. Die Endplatte 24 ist mittels eines Gewindebolzens 25 mit dem Seitenteil 11 verschraubt. Zu diesem Zweck ist entweder der Gewindebolzen 25 selbst mit einem als Schlüsselansatz dienenden Bund versehen, oder es wird eine separate Mutter auf den Bolzen geschraubt. Der Gewindebolzen 25 wird außerdem zur Befestigung des Gasgenerators 1 in dem — nicht dargestellten — Modulgehäuse verwendet. Selbstverständlich sind in diesem Bereich auch andere Lösungen möglich, so z. B. mit Innengewinden, mit mehreren Bolzen, Stiften, Schrauben etc. Wichtig ist nur eine einfache und sichere Montage und ggf. Demontage.

Der unterhalb der Mittellinie, d. h. der Gasgeneratorachse X, dargestellte Gasgenerator 2 unterscheidet sich von der voranstehend beschriebenen Version durch seine Formgebung im Bereich der Seitenteile. Sein Gehäuse 4 besteht ebenfalls nur aus zwei Gehäuseelementen 7 und 8, welche mittels einer Schweißnaht 15 verbunden sind. Das Mittelteil 10 ist zylindrisch und im Durchmesser größer als die Seitenteile 12.

Der besseren Übersichtlichkeit wegen wurden die aus der Darstellung oberhalb der Mittellinie bekannten und eingehend beschriebenen "Innereien" des Gehäuses unterhalb der Mittellinie weggelassen.

Die Seitenteile 12 verjüngen sich vom Brennkammeraustritt bis etwa zu ihrem stirnseitigen Ende konisch, wobei auch der innere Strömungsquerschnitt quer zur Gasgeneratorachse X entsprechend abnimmt. Dies ermöglicht in der Regel eine bessere Anpassung an die tatsächlichen Strömungsverhältnisse als die zylindrische Ausführung oberhalb der Mittellinie, da infolge der axialen Verteilung der Gasaustrittsöffnungen 17 der axiale Gasvolumenstrom mit zunehmendem Abstand von der Brennkammer immer mehr abnimmt. Als positi-

ve Nebeneffekte sind auch eine bessere Ausnutzung des Filter- und Gehäusematerials und damit mögliche Einsparungen an diesen Materialien zu nennen. Eine kegelige Form ist auch günstig im Hinblick auf die Abdeckung mit Verdämmungsfolie 28, da der benötigte Folienzuschnitt ein ebenes Flächengebilde darstellt.

Es ist auch denkbar, die Kontur der Seitenteile teileliptisch, parabolisch, kubisch bzw. nach weiteren mathematischen Funktionen auszuführen. Dabei gestaltet sich die Abdeckung mit Verdämmungsfolie jedoch relativ schwierig und aufwendig.

In der Labyrinthkammer 30 ist — um eine Alternative zu oben aufzuzeigen — nur ein Prallblech 33 mit über seine Länge und seinen Umfang verteilten Gasdurchtrittsöffnungen 36 vorgesehen. Dieses weist — ähnlich dem Seitenteil 12 — eine leicht konische Form mit ebenem, gelochtem Boden auf. Es könnte aber im Bereich des Gasdurchtrittes ebensogut zylindrisch geformt sein.

Die weiteren, außerhalb des Gehäuses 4 liegenden Funktionselemente, wie Gewindebolzen, Endplatte und Feinfilter, sind mit denjenigen oberhalb der Mittellinie baugleich, so daß sie nicht näher erläutert werden müssen.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß die Wanddicken in der Figur — der besseren Übersichtlichkeit wegen — bei der Mehrzahl der Bauteile unmaßstäblich groß dargestellt sind.

Patentansprüche

1. Zylinderförmiger Gasgenerator zum Aufblasen des Gassackes einer Aufprallschutteinrichtung für einen oder mehrere Insassen eines Fahrzeuges, insbesondere für den oder die Beifahrer eines Kraftfahrzeuges, mit einer zentralen Brennkammer mit Zünder und Treibsatz sowie mit beiderseits der Brennkammer in deren axialer Verlängerung angeordneten Filtereinrichtungen, dadurch gekennzeichnet, daß er ein sich zumindest weitgehend über seine axiale Länge erstreckendes, i.w. rotationssymmetrisches, eine räumlich zusammenhängende Druckkammer umschließendes Gehäuse (3; 4) aufweist, daß das Gehäuse (3; 4) in seinem Mittelteil (9; 10) die Brennkammer (18) mit dem Treibsatz (19) und dem Zünder (23), in seinen beiden im Querschnitt kleineren Seitenteilen (11; 12) je einen Grobfilter (22) aufnimmt, daß jedes Seitenteil (11; 12) mit über seinen Umfang und seine Länge verteilten Gasaustrittsöffnungen (16; 17) versehen und in radialem Abstand mit einem hohlzylindrischen Feinfilter (26) umgeben ist, daß das brennkammerseitige Ende jedes Feinfilters (26) im Bereich des Gehäuseüberganges vom Mittelteil (9; 10) zum Seitenteil (11; 12) abgestützt ist, daß das brennkammerabgewandte Ende jedes Feinfilters (26) von einem i.w. rotationssymmetrischen, mit dem brennkammerabgewandten Ende des Seitenteiles (11; 12) verbundenen, gasdichten Wandelement (Endplatte 24) getragen wird, und daß der Außendurchmesser jedes Feinfilters (26) etwa dem Außendurchmesser des Mittelteiles (9; 10) des Gehäuses (3; 4) entspricht.
2. Gasgenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Übergangsbereichen von der Brennkammer (18) zu den Grobfiltern (22) jeweils zwischen dem Treibsatz (19) und dem Grobfilter (22) ein dem Treibsatz (19) zugewandtes, elastisches und gasdurchlässiges Volumenausgleichselement (20) und ein dem Grobfilter (22) zugewandtes Rückhaltesieb (21) angeordnet sind.
3. Gasgenerator nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (11; 12) des Gehäuses (3; 4) zylindrisch oder sich zum brennkammerabgewandten Ende hin verjüngend ausgeführt sind.
4. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasaustrittsöffnungen (16; 17) der Seitenteile (11; 12) des Gehäuses (3; 4) als zylindrische Bohrungen ausgeführt und bezüglich der — gedachten — Gasgeneratorachse (X) radial ausgerichtet sind.
5. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasaustrittsöffnungen (16; 17) der Seitenteile (11; 12) des Gehäuses (3; 4) — im inaktiven Zustand — mit einer von außen aufgeklebten Verdämmungsfolie (27; 28) verschlossen sind.
6. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den beidseitig axial geschlossenen Räumen (Labyrinthkammer 29; 30) zwischen den Seitenteilen (11; 12) des Gehäuses (3; 4) und den Feinfiltern (26) jeweils mindestens ein i.w. rotationssymmetrisches Prallblech (31, 32; 33) angeordnet ist, welches in Relation zu den Gasaustrittsöffnungen (16; 17) der Seitenteile (11; 12) mit axial und/oder in Umfangsrichtung versetzten Öffnungen (Gasdurchtrittsöffnungen (34, 35; 36) für den Gasdurchtritt versehen ist.
7. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß er an beiden stirnseitigen Enden im Bereich der — gedachten — Gasgeneratorachse (X) mit je einem axial vorstehenden Außengewinde (Gewindebolzen 25) oder mit je einem Innengewinde versehen ist.
8. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sein Gehäuse (3; 4) i.w. aus zwei Elementen (Gehäuseelemente (5, 6; 7, 8) zusammengesetzt ist, und daß die um den Gehäuseumfang herum verlaufende Fügestelle (Schweißnaht 14; 15) axial zwischen dem Einbaubereich des Zünders (23) und einem der beiden Gehäuseübergänge vom Mittelteil (9; 10) zu den Seitenteilen (11; 12) liegt.
9. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseelemente (5, 6; 7, 8) miteinander und/oder das den Zünder (23) aufnehmende Gehäuseelement (5; 7) mit dem Zünder (23) stoffschlüssig, vorzugsweise durch EB-Schweißen (Schweißnaht 13, 14; 15), oder formschlüssig, vorzugsweise durch Bördeln, Rollen oder Verschrauben, verbunden sind.
10. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseelemente (5, 6; 7, 8), die die Feinfilter (26) am brennkammerabgewandten Ende tragenden Wandelemente (Endplatten 24) und ggf. die zwischen den Seitenteilen (11; 12) und den Feinfiltern (26) angeordneten Prallbleche (31, 32; 33) als durch Fließpressen oder mehrstufiges Tiefziehen ausgeführt sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

ment (20) und ein dem Grobfilter (22) zugewandtes Rückhaltesieb (21) angeordnet sind.

3. Gasgenerator nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (11; 12) des Gehäuses (3; 4) zylindrisch oder sich zum brennkammerabgewandten Ende hin verjüngend ausgeführt sind.

4. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasaustrittsöffnungen (16; 17) der Seitenteile (11; 12) des Gehäuses (3; 4) als zylindrische Bohrungen ausgeführt und bezüglich der — gedachten — Gasgeneratorachse (X) radial ausgerichtet sind.

5. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasaustrittsöffnungen (16; 17) der Seitenteile (11; 12) des Gehäuses (3; 4) — im inaktiven Zustand — mit einer von außen aufgeklebten Verdämmungsfolie (27; 28) verschlossen sind.

6. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den beidseitig axial geschlossenen Räumen (Labyrinthkammer 29; 30) zwischen den Seitenteilen (11; 12) des Gehäuses (3; 4) und den Feinfiltern (26) jeweils mindestens ein i.w. rotationssymmetrisches Prallblech (31, 32; 33) angeordnet ist, welches in Relation zu den Gasaustrittsöffnungen (16; 17) der Seitenteile (11; 12) mit axial und/oder in Umfangsrichtung versetzten Öffnungen (Gasdurchtrittsöffnungen (34, 35; 36) für den Gasdurchtritt versehen ist.

7. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß er an beiden stirnseitigen Enden im Bereich der — gedachten — Gasgeneratorachse (X) mit je einem axial vorstehenden Außengewinde (Gewindebolzen 25) oder mit je einem Innengewinde versehen ist.

8. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sein Gehäuse (3; 4) i.w. aus zwei Elementen (Gehäuseelemente (5, 6; 7, 8) zusammengesetzt ist, und daß die um den Gehäuseumfang herum verlaufende Fügestelle (Schweißnaht 14; 15) axial zwischen dem Einbaubereich des Zünders (23) und einem der beiden Gehäuseübergänge vom Mittelteil (9; 10) zu den Seitenteilen (11; 12) liegt.

9. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseelemente (5, 6; 7, 8) miteinander und/oder das den Zünder (23) aufnehmende Gehäuseelement (5; 7) mit dem Zünder (23) stoffschlüssig, vorzugsweise durch EB-Schweißen (Schweißnaht 13, 14; 15), oder formschlüssig, vorzugsweise durch Bördeln, Rollen oder Verschrauben, verbunden sind.

10. Gasgenerator nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseelemente (5, 6; 7, 8), die die Feinfilter (26) am brennkammerabgewandten Ende tragenden Wandelemente (Endplatten 24) und ggf. die zwischen den Seitenteilen (11; 12) und den Feinfiltern (26) angeordneten Prallbleche (31, 32; 33) als durch Fließpressen oder mehrstufiges Tiefziehen ausgeführt sind.

